

Canarias 395 ptas.

# msxcubo

N. 67 Octubre 1990 - PVP - 395 ptas. (Inc. IVA)

DE PROGRAMAS

SONIMAG '90

LISTADOS  
FM-PAC/MSX2+

Ensamblador  
CARTUCHOS RAM

Coleccionable del Japón:

ANCIENT YS  
VANISHED OMEN,  
SD SNATCHER,  
SAMURAI

Nueva serie:  
EL VDP DE LOS MSX

Concurso de artículos  
SCROLL  
PIXEL A PIXEL



SOFTWARE:Lorna, Aventura Espacial, Espada Sagrada...



SI TIENES UN

**MSX-2**

**¡ APROVECHA ESTA OPORTUNIDAD !**

PUEDES CAMBIARLO AHORA POR :

**1 PC 200 de SINCLAIR**

PC COMPATIBLE XT

512 Kb MEMORIA, FLOPPY 3 1/2" 720 Kb.

TOMA TV CON TARJETA CGA

3 SLOTS DE EXPANSION

INTERFACES SERIE, PARALELO, MS DOS 3.2

**TU MSX-2**

**Y**

**27.000 PTS.**

**2 AMIGA 500 de COMMODORE**

POR TAN SOLO .....

**TU MSX-2 + 54.000 pts.**

Y CON MONITOR COLOR...

**TU MSX-2 + 74.000 pts.**

**3 O ESCOGER ENTRE LOS COMPATIBLES PC COMPUESTOS POR:**

MONITOR BIFRECUENCIA 14" FOSFORO BLANCO

CGA + HERCULES + RS232 + PARALELO

FLOPPY A ELEGIR ENTRE 3 1/2" ó 5 1/4"

TECLADO EXPANDIDO 102 TECLAS

CAJA FORMATO TORRE

**CON LAS OPCIONES:**

**P.V.P.**

A) PC/XT 12 MHz 640 Kb.

90.000

B) PC/XT 12 MHz 640 Kb. HD 20 Mb

136.000

C) PC/AT 16 MHz 1Mb HD 20 Mb

170.000

D) PC/AT 16 MHz 1Mb HD 40 Mb

188.000

POR TU MSX-2 TE DESCONTAMOS 50.000 PTS. COMO MINIMO

ADEMAS DE ESTAS OFERTAS TIENES MUCHAS MAS OPORTUNIDADES.  
LLAMANOS SEGURO QUE TENEMOS LO QUE ESTAS BUSCANDO. PUEDES  
LLAMARNOS AL TEL (96) 362.48.49

**ROSE RIVER COMPUTER**

**C/ SALAMANCA 4-1º 46.005 VALENCIA (ESPAÑA)**

ESTOS PRECIOS SE INCREMENTARAN UN 12% DE I.V.A.

## FERIAS DE INFORMATICA

Hemos elegido un titular como éste para nuestra editorial, ya que se hace obligado hablar de ferias informáticas después del pasado Sonimag '90. Vistos los resultados del salón cabe recordar otros tiempos en los que esta feria se imponía por delante de otras en cuanto a avance de novedades informáticas se refiere. En la actualidad, el relevo parece haberse dado al certamen anual de Informat. Sonimag, sin grandes pretensiones informáticas como ha sucedido este año, incluso ha dado paso a un carácter bienal a falta de sorpresas. De todo ello hablamos en este mismo número. Solamente podemos esperar al salón SIMO para ver qué puede ocurrir a finales de año, aunque de nuestra norma poco podemos imaginar dada la fiebre sistemática de los PCs.

Pasamos al contenido de este ejemplar de MSX-Club. En este número os hemos preparado unos pequeños paréntesis de interés en las secciones de Brainstorm y Ensamblador antes de comenzar con nuevas series. Disponemos de nuevos y buenos juegos y ello se refleja en nuestra portada, la sección de Bit-Bit y el mismo Coleccionable. El artículo sobre el tratamiento del scroll pixel a pixel abrirá nuevas posibilidades a los programadores. Mientras que la sorpresa más característica es una serie de listados para usar en vuestros MSX2+ o para aquellos que dispongan del cartucho FM-PAC.

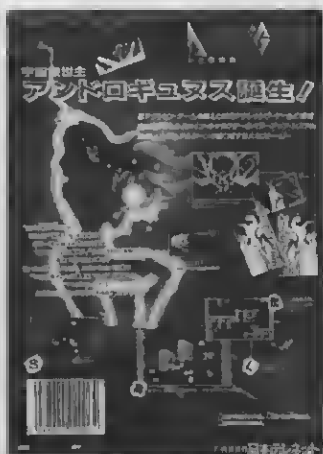
En vistas de publicar un artículo sobre el juego Shalom, ya concluido, os dejamos hasta el próximo número.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

# msxclub

DE MING

PRESENTA LOS MEJORES CARTUCHOS MSX



**ANDROGYNUS.** Dos MegaRoms en tu MSX2 de la mano de Telenet. Arcade de habilidad en varios niveles. P.V.P. 5.500 Ptas.



**ARKANOÏD II.** La segunda parte de un gran éxito. De Nidecom para MSX2. Con la compra del mismo se regala un joystick. P.V.P. 5.500 Ptas.



**RASTAN SAGA.** Dos MegaRoms salvajes. Espada y brujería en este juego de Taito para MSX2. P.V.P. 5.500 Ptas.



**SUPER RAMBO.** Reposición del cartucho de MSX2 de Pack-in-video, basado en las series del personaje filmico. P.V.P. 5.500 Ptas.



**IKARI.** Dos MegaRoms para MSX2. Juego bélico para dos jugadores simultáneos. P.V.P. 5.500 Ptas.



**CONTRA.** La última novedad de Konami, Gyzor, para MSX2. P.V.P. 7.500 Ptas.



**KING'S VALLEY 2.** El increíble juego de Konami. P.V.P. 5.500 Ptas.



**SALAMANDER.** Este fue el tercer juego de la saga de Nemesis. P.V.P. 5.500 Ptas.

Si quieres recibir por correo certificado estos cartuchos recorta o copla este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: .....  
 Dirección completa: .....  
 Ciudad: ..... Provincia: .....  
 CP: ..... Tel: .....

Para ello adjunto talón a nombre de Manhattan Transfer, S.A. por las cantidades arriba mencionadas, más 100 ptas. por gastos de envío. Expedición de la mercancía mínimo 7 días desde la recepción del talón.

**IMPORTANTE:** Indicar en el sobre MSX CLUB DE MAILING

Manhattan Transfer, S.A.  
 Roca i Batlle, 10-12, bajos  
 08023 Barcelona



# Monitor al día



## SONIMAG '90: NOVEDADES PRESENTADAS

**C**omo ya anunciamos en el número anterior, el Salón Internacional de la Electrónica de Consumo, se celebró un año más en el recinto ferial de Barcelona, último con carácter anual para pasar a ser bianual. De este modo, los organizadores del Salón pretenden convertir Sonimag en una alternativa europea para otras ferias con proyección internacional.

No queremos avasallar al lector con una cantidad de datos referidos a la superficie del Salón y la afluencia de público. Baste decir que desde el primer día en que se abrieron las puertas para el público en general, una excepción a la norma de otros años, los stands se abarrotaron de gente expectante a toda novedad electrónica.

En cuanto a nuestro sistema MSX se refiere, al margen de la asistencia de MSX-Club con stand propio, muy escasa fue la participación de empresas. Aún así, en un mercado predominante por el software de videojuegos (hubo una decantación de esta parcela informática en lugar de un sector profesional), se hace forzoso hablar de todas las novedades presentadas.

Para los aficionados hacemos mención, a través de este reportaje fotográfico, del software más destacado.

Discovery Informatic, hoy por hoy, es el distribuidor de certuchos MSX más importante del país (junto con LASP). En el certamen da Sonimag varias fueron las novedades presentadas.



Comodore ha entrado en un terreno más profesional con el Amige 3000. Una vez fijado el perfil de su ordenador qua dejan al MSX an un terreno más práctico en al qua nada tienen que hecer.



Y cuando los jeponesas ven como locos por coper el mercado da consoles, Atari no debla ser menos, y aqui astá la fabulosa Lynx.



La consola de videojuegos SEGA ve e der mucho. Génesis. Esta lleva en su interior un microprocesador 68000 pere música. Qua toman buana nota algi.



Ateri, cómo no, tu nes de juegos que con le presencia vidaojuego. Arent uno da sus progr



Más importación lo orgullosos qua Nintendo.



hablar a raíz de la aparición de la consola 16 bits, el Z80 para gráficos (como en nuestros MSX) y un sistema de concepción japonesa.



representación, donde hubieron más presentaciones que en cualquier otra cosa. El segundo día de la feria contaron con la presencia de Arentx Sánchez Vicario para dar a conocer al público en exclusiva para los lectores de MSX-Club, dedicado a la informática.



esta (¡qué orgullo para nuestro sistema!, demuestra a los visitantes de nuestras máquinas): en esta ocasión,

## ACERCA DEL SOFT ESPAÑOL

Esta opinión se dirige a un grupo de amigos que tienen un ordenador y se dedican a hacer conversiones de programas. El grupo al que me refiero se llama New Frontiers. Veréis, todas las conversiones que han realizado han sido una auténtica basura. Pero vayamos por partes. Su *Cazafantasmas II* tenía un colorido que brillaba por su ausencia. En *Altered Beast* se lucieron por la rapidez de movimientos. Nada más cargar el *Power Drift* me sentí como un caracol en una carrera de marcadísima gama de colores (negro y amarillo). Todo esto, junto con que sus conversiones no entran en muchos ordenadores MSX, dan como conjunto una asociación (o reunión de amigos con un ordenador, como bien dije al principio), capitaneados por un tal Antonio Casal, que mal camino llevan en el campo informático. Espero que las distribuidoras nacionales se den cuenta de ello y no les ofrezcan más trabajo.

Jorge San Martín Corujo  
Torrelavega (Cantabria)

Muy odiados míos (sí, uds., los que confunden MSX con Spectrum): No pongo en duda sus conocimientos en la programación de videojuegos para otros ordenadores, todo lo contrario, me inclino ante sus honorables programadores; pero permitan que un usuario se atreva a criticar, una por una, las compañías nacionales de soft.

**Dinamic:** Que siempre presenta en primicia su próximo lanzamiento "megachufo", con nuevos avances informáticos en color, sonido, movimiento, scroll, etc.

**Topo:** Parece que su habitat subterráneo le ha hecho perder la visión. ¿Cómo pudo, entonces, poner color a *Temptations*, *Ale Hop* o *Colt 36*?

**Opera:** ¿Por qué me has hecho esto? ¿Por qué nos abandonaste? *Livingsstone*, *Goody*, ¡oh, glorias del pasado!

Y los otros: *Xortrapa*, *Animagic*, *New Frontiers*... ¿cuál es la onomatopeya que simula los "vientos"?

Y entonces cabe preguntarse, sufridos usuarios de MSX, ¿de qué han valido multitud de cartas como ésta? Se ve que las compañías de software creen mantenernos felices y contentos con las versiones MSX de sus juegos. También hay basura en los containers y gratis.

Con el tiempo, casi seguro, la mayoría de los usuarios ha dejado de comprar soft nacional. Es preferible gastarse el dinero en un buen cartucho, pese a que pueda ser más caro. Por ese lado hasta casi me alegro si las ventas de estas compañías caen en picado en sus versiones MSX.

Gregorio Cordero  
Sant Andreu de la Barca (Barcelona)









# EL VDP DE LOS MSX

**S**on pocos los programadores que llegan a sacar provecho de las grandes facilidades gráficas que ofrecen los MSX, especialmente los de segunda generación. Intentaremos, paso a paso, dar un completo repaso a todo el funcionamiento del VDP de los MSX, por una parte suficientemente claro para que los profanos en el tema puedan introducirse a fondo en él, y por otra parte suficientemente riguroso como para que los más técnicos encuentren toda la información avanzada que precisen.

Antes de empezar definitivamente con el tema, un par de aclaraciones. El tema de la entrada/salida no es, en general, tan complejo como a muchos les parece. Eso sí, hacen falta unos

conocimientos previos que aquí daremos por supuestos. Esto puede traer problemas a algunos lectores, que desconozcan cómo trabajar a nivel de bits, cómo pasar de binario a decimal y viceversa, o que no tengan muy claro qué son las instrucciones INP y OUT del BASIC. A ellos les referimos a nuestra colección de números atrasados en la que encontrarán respuesta a todos estos y a otros muchos más puntos vitales a partir de ahora.

La segunda aclaración la hacemos siempre; pero vale la pena redundar en ella. Esta es una sección abierta a todos. Esperamos vuestras cartas con sugerencias, así que ya os podéis poner a escribir. No nos molestará, todo lo contrario, recibir una montaña de car-

Liquidamos por fin Brains-torm. Inauguramos ahora una nueva minisección, MSX I/O que irá apareciendo en meses alternativos. Empezamos con el VPD, un tema que mantendremos en esta sección durante dos o tres meses. Aquí llega la primera entrega... La siguiente continuará en nuestro número de Navidad.

tas si hemos metido la pata en alguno de los OUTS, o si nos hemos saltado un tema que vosotros, lectores, consideráis interesante tratar. En fin, que queremos cartas, así que ya sabéis cuál es vuestra parte...

## EL VDP

Como todos sabéis los MSX disponen de un procesador especializado para la gestión de la pantalla, el VDP (Video Display Processor). En los MSX de primera generación el VDP suele ser un chip TMS9918A mientras en los MSX-2 se utiliza un V9938.

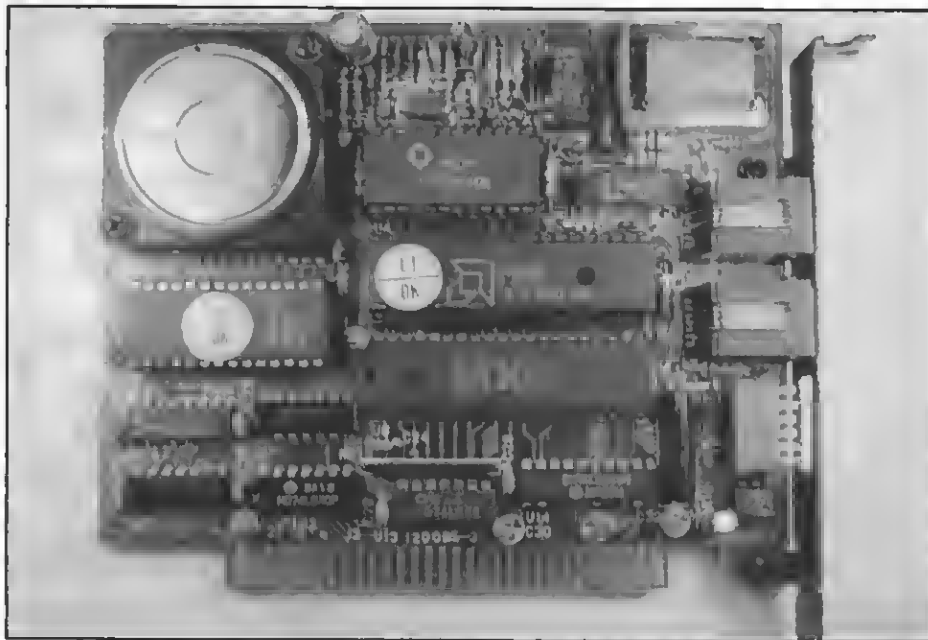
Este chip toma como entrada los datos de la VRAM y de sus registros internos y produce la imagen que vemos por el monitor de nuestro MSX.

Este chip toma como entrada los datos de la VRAM y de sus registros internos y produce la imagen que vemos por el monitor de nuestro MSX.

Así, cuando queremos formar una imagen en la pantalla deberemos realizar dos tareas. En primer lugar colocar los valores adecuados en los registros del VDP para seleccionar el modo de vídeo (screen), la paleta de colores que queremos utilizar (sólo MSX-2), etc. En segundo lugar llenar la VRAM con los datos que forman el gráfico o texto que queremos visualizar.

## LOS REGISTROS DEL VDP

El VDP de los MSX de primera generación cuenta con 9 registros accesibles para el programador. Los ocho primeros son registros de control, el programador los modifica para controlar la forma de trabajo del VDP; mientras el noveno -conocido como







# CONCURSO DE PROGRAMAS

# msxclub

de PROGRAMAS

700 'Gráfico de barras  
710 '#####' '#####'  
720 DE '###'  
730 SCRE  
740 '###'  
750 '###'  
760 'RES'  
770 'LT'  
780 'C=192/10' DR TO 10:LINE(95  
951-1254 1081 3-NEX)

**NUEVO**

"[SPC]"  
56,11,3,8

## BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes -en la primera línea REM hay que indicar vuestro nombre y apellidos, aparte de especificar que el programa sea para MSX-Club-, subrutinas dónde sean necesarias, etc. (Con el fin de orientar en la programación a otros usuarios).
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles del programa, explicación del mismo, y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

## PREMIOS

8. En fecha a determinar, los lectores de la revista podrán votar al que consideren el mejor programa del año. Las votaciones entrarán en un sorteo de premios,

conjuntamente con el concurso de artículos periodísticos.

9. Manhattan Transfer premiará en metálico al programa ganador del concurso -el más votado por los lectores-, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de hasta 50.000 ptas.

## FALLO Y JURADO

10. El Departamento de Programación de MSX-Club de Programas hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos, según su calidad y su estructuración, para su publicación en el

apartado del concurso.

11. Los programas seleccionados para concurso aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas.
12. Las decisiones del jurado serán inapelables.
13. Los programas no se devolverán, salvo en ocasiones excepcionales.
14. No existe fecha límite para el plazo de entrega de programas.
15. Los programas deberán especificar claramente el nombre y apellidos del concursante, así como su D.N.I., requisito indispensable para cobrar la cuantía del premio.

**TITULO DEL PROGRAMA**

.....

**CATEGORIA:** .....  
**PARA** ..... **K**  
**INST. DE CARGA** .....  
**AUTOR (NOMBRE Y DOS APELLIDOS)** .....  
 .....

**D.N.I.** .....  
**EDAD** .....  
**CALLE** .....  
**Nº** ..... **POBLACION** .....  
**PROVINCIA** ..... **DP** .....  
**TEL** .....  
**Nº DE RECEPCION** .....

**TITULO** .....  
**CLUB** .....

INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE

# msxclub

de PROGRAMAS

Remitir a:

- MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

# BIT-BIT

## Software Juegos

Por Jesús Manuel Montané

### INDICE BIT-BIT

- (1) LA ESPADA SAGRADA  
-TOPO SOFT-
- (2) LA AVENTURA ESPACIAL  
-DINAMIC-
- (3) LORNA  
-TOPO SOFT-
- (4) MANCHESTER UNITED  
-KRISALIS-



### (1) LA ESPADA SAGRADA

TOPO SOFT

Distribuidor: ERBE

Formato: cassette

**L**as viejas y queridas videoaventuras, que invadieron el mundo de la informática en aquellos inicios plagados de buenas intenciones pero faltos de técnica, parecen haber sido olvidadas para siempre por parte de las productoras. Se trata de una pérdida triste, muy triste; todos aprendimos a jugar con programas pertenecientes a este género, por lo que el lanzamiento de "La Espada Sagrada" tiene que ser recibido con algarabía.

Es evidente que las ingenuas, pero a pesar de todo difícilmente superables, trampas de juegos como las del mítico "Abu Simbel Profanation" tienen que haber sido sustituidas por enemigos y laberintos con ingredientes más excitantes si cabe, especialmente si tenemos en cuenta los adelantos que en programación se han venido produciendo en los últimos años.

Así pues, los que esperen encontrar elementos arcaicos en este programa que nos ocupa, no pueden estar más equivocados; su programador, autor del destacable "Ice Breaker", ha puesto al día el concepto primitivo que dio lugar en su día a la pura videoaventura, sin olvidarse de los genuinos detalles primordiales.

Una de las tónicas dominantes de "La Espada Sagrada", es la riqueza

gráfica. Al contrario que en "Ice Breaker", los elementos visuales forman parte fundamental del resultado final del juego, a pesar de usarse bloques en mapeado, de forma idéntica a "Camelot Warriors".

Domina en todas las pantallas un tono amarillento, que contribuye a la sensación de encontrarnos en un remoto pasado mítico, aunque la acumulación de efectos relacionados con este color puede llegar a aburrirnos, de la misma forma que la segunda fase de otra producción de Topo, "Viaje al Centro de la Tierra". Precisamente ahí puede estribar uno de los pocos fallos achacables al programa, o a su productora; recuerda excesivamente el estilo gráfico de otros lanzamientos, en su mayoría no muy afortunados y de todas formas distantes en el tiempo, si exceptuamos el mencionado "Viaje...".

De todas formas, las videoaventuras nunca han destacado por su calidad visual, por lo que el que se haya cuidado sobremanera en "La Espada Sagrada", es ya de por sí una iniciativa a tener en cuenta a la hora de valorar el juego.

En cuanto a la historia que sirve como trasfondo a las andanzas de nuestro héroe, cabe decir que es francamente atractiva, apartándose de elementos recurrentes, para adentrarse más abiertamente en el mundo de la mitología, que ofrece siempre un amplio abanico de posibilidades a los programadores. Es esta una tendencia seguida por la mayoría de los autores españoles en la actualidad, cosa que pudimos comprobar ya el mes pasado con "Sirwood", el genial juego de Opera Soft.

»Hace muchos, muchos años, un







fuera editado antes en los sistemas de 8 bits, incluido el MSX. Por si todo esto fuera poco, el tiempo había pasado inexorablemente entre la programación del juego de Dinamic y el inicio del proyecto por parte de Topo, y las fases de "Lorna" quedaron ya absolutamente desfasadas. Por lo tanto, la reforma tuvo que ser absoluta, distanciándose poco a poco, y sutilmente, del concepto original.

En esos momentos, se respetó la estructura de las tres fases, con tal de dotar de variedad al juego, pero conservando a la segunda como columna vertebral del desarrollo de la aventura. Esta segunda fase, que ha acabado por convertirse en una más de las cinco (!) que integran el videojuego en su forma definitiva es, a pesar de todo, la más original desde el punto de vista técnico, hecho que es harto sorprendente, máxime si tenemos en cuenta que es, conceptualmente, la más antigua de todas. Consiste en una persecución por un frondoso bosque, a bordo de unas veloces motos voladoras, similar a la carrera de Endor en "Return of the Jedi".

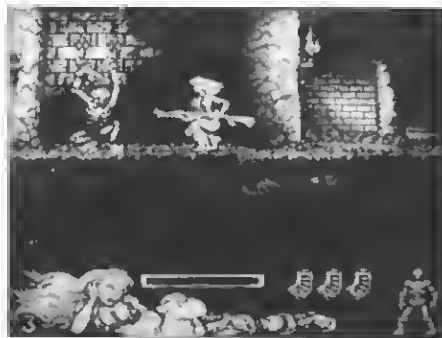
Muchas veces se ha intentado llevar a cabo esta secuencia en el mundo de la informática de videojuegos, pero nunca se habían obtenido resultados impresionantes, dado que la época en la que apareció la última entrega de la saga de Lucas no se habían descubierto aún algunos de los secretos de la programación que hoy en día se erigen en verdaderos protagonistas de los mayores lanzamientos nacionales e internacionales.

En esta ocasión, los árboles no modifican su tamaño mediante programación, sino que se han creado distintas secuencias de animación que persiguen también como fin último la sensa-

ción de acercamiento de tales elementos. Cada uno de los árboles tiene una animación autóctona, lo que convierte al panorama resultante en lo más cercano posible a la realidad. Un total de setenta animaciones, diez por cada uno de los elementos, son los que pueden observarse en la versión definitiva del programa, número nunca hasta ahora empleado en un juego de estas características. Evidentemente, los gráficos no pueden ser muy detallados, pero se suple su perfeccionamiento con rapidez, que es francamente elevada y pocas veces vista con anterioridad en un MSX.

Por si todo esto fuera poco, y en la misma fase, se ha diseñado un tercer paisaje de fondo, que representa el castillo hacia el cual nos dirigimos a bordo de nuestro veloz Quinjet. Este gráfico también irá aumentando de tamaño y de emplazamiento, correspondiéndose con los movimientos de nuestra heroína a bordo de su vehículo.

Al igual que ocurría con "La Espada Sagrada", comentado también este mismo mes, el personaje central del juego es extremadamente versátil. Lorna, como tal, puede llevar a cabo un sinfín de movimientos distintos, dejando a un lado los desatinados al combate cuerpo a cuerpo, que suman ocho más. Pero en esta ocasión, además de la heroína central del juego, asistiremos a las evoluciones de varios enemigos, criaturas realmente atrayentes, que están constantemente en escena. Sin duda, la gran baja, en cuanto a lo fidedigno, la constituye el robot, compañero inseparable de Lorna en sus aventuras en la prensa. Esta decisión responde a la iniciativa de eliminar lo erótico del programa, alternativa totalmente opuesta a la que Dinamic escogió originalmente.



De este modo, el personaje secundario más interesante de "Lorna" es "Amoroso", un repugnante monstruo, tremendamente cariñoso para con nuestra protagonista, cuya única obsesión es tenerla entre sus brazos, entorpeciendo nuestra marcha. A pesar de tratarse de un ingrediente bastante original, la verdad es que "Amoroso" acaba por convertirse en un elemento excesivamente repetitivo, que merma en gran medida el atractivo global del juego, aunque sus primeras apariciones provoquen más de una sonrisa.

La fase final, que transcurre en un castillo, tiene una estructura laberíntica, y es la más cuidada a nivel gráfico, dado que la ambientación que se logra es francamente impresionante. Existen cientos de trampas perfectamente disimuladas en las dependencias del castillo, y especialmente las alimañas que lo pueblan son vistosas, respondiendo a las expectativas que todo juego diseñado por un artista como Azpiri pueda despertar.

El castillo está dotado de diversos niveles, que se comunican entre sí mediante un ingenio parecido al transbordador de "Trantor", pero consiguiéndose un efecto sorprendente, por cuanto no se limita a la simple aparición-reaparición mediante puntos. Aunque pueda parecer lo contrario, este aparato no rompe en absoluto con la temática oscura y particularmente medieval de esta última fase, logro atribuible principalmente a los diseñadores del juego en Topo, ya que este elemento no aparecía en el diseño original de Dinamic.

"Lorna" es, por lo menos, un programa sorprendente. La gran cantidad de fases asegura que el usuario no va a aburrirse un sólo instante, y si lo que los programadores de Topo buscaban era superar los resultados del "Viaje...", a la vez que afianzar su concepción, no hay duda de que lo han conseguido. Lo único a lamentar es la suavización argumental con respecto al cómic original, olvidando todas las escenas eróticas del mismo, tampoco demasiado atrevidas, por otra parte.





# PRELUDIO A NEMESIS 3

Música extraída del cartucho  
Nemesis 3, preludio para FM-  
PAC o MSX2+.

```

10 ' --- SOLO PARA MSX1/2 CON FM-PA
C      0
      MSX2+
20 '
30 ' *****
***
40 ' * MUSICA EXTRAIDA DEL NEMESIS 3
*
50 ' * Programada y dirigida por:
*
60 ' * VICTOR MANUEL NAVARRO CASELLE
S *
70 ' * Para MSX-CLUB
*
80 ' *****
***
90 CLEAR
100 CALLMUSIC(1,0,1,1,1,1):CALLPITC
H(410)
110 A$="v15@24t120o5l2d@w4@w8l10co4
bo5l2c@w4@w8l10o4a#a12a#fag#"
120 A1$="v15@24t120o5l2g#@w4@w8l10f
#f12f#@w4@w8l10ed#l2eo4bo5d#d"
130 C$="v15@05t120o3l2d@w4@w8l10co2
bo3l2c@w4@w8l10o2a#a12a#fag#"
140 C1$="v15@05t120o2l2g#@w4@w8l10f
#f12f#@w4@w8l10ed#l2eo1bo2d#d"
150 B$="v10t170@10l10o5dgao6do5dgao
6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do

```

```

5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dg
ao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6
d"
160 B1$="v10t170@10l10o5g#o6c#d#g#o
5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#05g#o6c#d#g#
o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g
#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#
g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d
#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#"
170 R$="v4h2r4r8h16h16h16r2r4r16r64
h16h16h16r2r8h16r4r8h16r4r8r16h16"
180 J0$="@V116":J$="@v105":J1$="@v9
4":J2$="@v83":J3$="@V72":J4$="@V61"
190 PLAY#2,A$,B$,C$,"",R$
200 PLAY#2,J0$,J0$,J0$,"",J0$
210 PLAY#2,A1$,B1$,C1$,"",R$
220 PLAY#2,J$,J$,J$,"",J$
230 PLAY#2,A$,B$,C$,"",R$
240 PLAY#2,J1$,J1$,J1$,"",J1$
250 PLAY#2,A1$,B1$,C1$,"",R$
260 PLAY#2,J2$,J2$,J2$,"",J2$
270 PLAY#2,A$,B$,C$,"",R$
280 PLAY#2,J3$,J3$,J3$,"",J3$
290 PLAY#2,A1$,B1$,C1$,"",R$

```



## Test de listados

10	-	58	90	-146	170	-	74	250	-	82	
20	-	58	100	-103	180	-156	260	-151			
30	-	58	110	-	29	190	-191	270	-191		
40	-	58	120	-	5	200	-143	280	-155		
50	-	58	130	-	22	210	-	82	290	-	82
60	-	58	140	-253	220	-207					
70	-	58	150	-161	230	-191			TOTAL:		
80	-	58	160	-	49	240	-147		3084		

# DE TOKYO A BARCELONA...

Uno de nuestros redactores, Jesús Manuel Montané, ha visitado recientemente la capital nipona.

**S**i alguna característica peculiar tiene esta gran urbe es su enorme tamaño, casi tan grande como sus ansias por mezclar la informática con el ocio; una perfecta simbiosis. En cualquiera de sus grandes, interminables, calurosas calles, uno puede encontrar incontables tiendas y almacenes en los que poder vislumbrar gran cantidad de juegos; muchos de ellos tienen que ver con nuestro sistema, y por su enorme calidad es prácticamente imposible hallarlos en existencia.

Uno de nuestros principales intereses, consistió en conseguir los más innovadores cartuchos de Konami; a tal fin tuvimos la oportunidad de visitar sus enormes oficinas, concretamente el departamento de publicidad, en pleno corazón de Tokyo.

De esta forma, pudimos comprobar que los ordenadores MSX han trascendido ya, en ese país, a la categoría de mito. Konami atesora, como si de piezas fundamentales repletas de arcanos secretos se tratara, los primeros cartuchos que se editaron con su logotipo destinados a nuestro sistema. Nada más entrar en las instalaciones, lo primero que nos sorprende es, precisamente, el expositor que nos muestra estos cartuchos, con el que nos llevamos la primera sorpresa importante. Aunque se nos dice que Dios es eterno, y que por ese mismo motivo nunca tuvo un creador, lo cierto es que la poderosa compañía nipona tuvo que depender, en un principio, de otra gran multinacional, Sony.

Precisamente a través de esta conocida firma, se dieron a conocer en nuestro país algunos de los grandes éxitos de Konami en Japón editados, eso sí, bajo las características fijas particulares y comunes a todo el software distribuido por Sony, igual que en España.

Es tiempo para la nostalgia, dado

que los viejos lectores de nuestra revista recordarán con cariño las veladas pasadas luchando con invasores de otra galaxia en "Juno First", o las competiciones deportivas de la saga "Track & Field".

Konami se ha comprometido a hacernos llegar dos cartuchos de extremo valor entre los aficionados, "Game Master 2" y "Metal Gear 2".

En este último caso, cabe recalcar que la segunda parte del conocido programa de la editora nada tiene que ver con "Gryzor", comunmente conocido como "Contra". En cuanto al primero, se trata de una utilidad fundamental, similar al "FM-PAC", estando dotado de 8 canales SCC.

## SALUDOS VARIOS

Como podréis imaginaros, una sección de estas características no es nada fácil de llevar a cabo. A pesar de que seamos dos personas las encargadas de haceros llegar la información, contamos con un buen número de ayudas,

gentes que forman el verdadero equipo de este coleccionable. Son unos excelentes aliados...

-Francisco Jesús Martos, desde Málaga.

-Sergio Monclús, desde Barcelona.

-Vicente Espada, desde Mollet (precioso lugar, por cierto).

-José Pizarro, también desde Mollet (y ya van dos afortunados).

-Xavier Figuera, desde Sabadell.

-LASP, por habernos proporcionado tanta información. Concretamente la revista japonesa MSX Magazine.

-Y por último, nuestro más querido compañero, "El Monje Trapense", al que animamos desde aquí a que siga con su afición a la informática de videojuegos. Personas tan vitales como él, sólo pueden encontrarse en Bembibre, León.

Muchas gracias a todos ellos, ya que sin su inestimable colaboración, sería absolutamente imposible llevar a buen puerto estas páginas, que cuenta con vuestro apoyo, de eso estamos seguros.













NOMBRE: SAMURAI (GOEMON)  
COMPANÍA: KONAMI

FORMATO: Cartucho  
MSX: 2 (RC-748)

TIPO: Videoaventura



Gracias a Discovery Informatic por habernos cedido una copia de este juego, que esta empresa distribuye para nuestro país. Lamentamos el que no hayan podido poner en circulación un mayor número de cartuchos, como sí ocurrió con "King Kong 2" o "Shalom".

Nuestro héroe es un pequeño samurai, que sin embargo deberá ser de lo más "matón" para poder superar con éxito 49 fases. Y es que todos nos creíamos que eran sólo 7, es decir, que la aventura se daba por finalizada al llegar al templo... pero no es así. Sí son 7 fases, pero divididas, cada una de ellas, en siete niveles. En total, 49, en progresivo nivel de dificultad.

Podemos acceder a las distintas secuencias mediante passwords, que podremos introducir al aparecer el logotipo de Konami. Pulsaremos entonces "Ctrl" y recibiremos la orden, en japonés, de teclear un password de nueve palabras en Hiragana. En caso de poseer "Game Master" o "Q-bert"; introduciremos cualquiera de los dos cartuchos en el slot-2 del ordenador, con lo que obtendremos un máximo de 99 vidas, que sólo podremos utilizar en la primera fase. Por otra parte, si tenemos "Game Master 2" podremos acceder a la pantalla que queramos aunque, eso sí, sin vidas ni objetos.

Es muy fácil teclear erróneamente los passwords, ya que los símbolos Hiragana son muy parecidos entre sí.

*A fin de superar los niveles,  
dispondremos de diversos  
objetos;  
lo primero es conseguir  
las tres zapatillas  
para desplazarnos velozmente.*



Quisiéramos incluíros reproducciones de los caracteres, pero hemos podido comprobar que tanto en el Sony 700, el Phillips y el Panasonic MSX-2+, los Hiragana cambian de posicionamiento en el teclado.

A fin de superar los niveles, dispondremos de diversos objetos; lo primero es conseguir las tres zapatillas para desplazarnos velozmente. Luego, nuestro principal interés se centrará en el tirachinas, el cual obtendremos tras saltar encima de un paquete, del que saldrá disparado un gato, que atraparemos y nos proporcionará la preciada arma. Sin ella será prácticamente imposible acabar con algunos enemigos.

Este es el listado de los objetos principales:

-Reloj de arena: Nos dará tiempo.

-Sombrero rojo: Los pájaros también nos atacarán. Nos defenderemos de ellos mediante este objeto.

-Mapa: Imprescindible para los laberintos.

-Vela: Generará la luz suficiente como para poder ver en el interior de los pasadizos.

-Llave maestra: Formada por tres llaves más pequeñas, que también debemos conseguir. Su localización en pantalla, para que podamos saber si las poseemos o no, está el extremo superior derecho.

Existen otros elementos, que no tienen tanto protagonismo, pero que nos serán también de ayuda, como las corazas o los cascos.



Una vez obtengamos las tres llaves mencionadas anteriormente, deberemos buscar la puerta que nos llevará a la fase siguiente.

Lo que viene a continuación es la relación de las teclas de función:

- F1: Pausa.
- F1 y F2: Password. Sólo accedemos a esta opción una vez por nivel.
- CTRL: Salto.
- Cursores: Movimiento del personaje.
- “Space”: Disparo.

Los laberintos valen 900 unidades de oro. En todos ellos hallaremos objetos



de máxima utilidad, como dinero, armas o energía.

El límite de tiempo marcado por el juego para poder terminar cada misión es de 700 segundos. Si se rebasa este límite sin éxito, moriremos.

En los pasadizos ocultos también hay objetos vitales, como las cajas de oro, verdaderas panaceas a la hora de comerciar. En algunas tiendas hallaremos comida; una vez ingerida hará que recuperemos energía.



*Al osado aventurero que nos entregue el password de la fase 49, le obsequiaremos con una cinta MSX, y también nos haremos eco, en estas páginas, de su hazaña.*

VALORACION: mal / regular / pasable / bien / muy bien / inmejorable

Gráficos:

Color:

Adicción:

Rapidez:

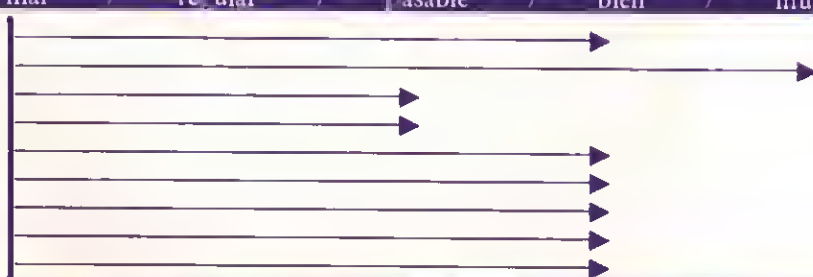
Sonido:

FX:

Presentación:

Originalidad:

GLOBAL:



## MR. COP

Melodía del videojuego Robo-cop, apto para ordenadores con FM-PAC o MSX2+.



```

170 A2$="-t125V15@11L4o5Bo6D18eo5ar0
814Bo6D18eeo5abar814b18o6der812o5a"
180 R$="-t125v15B4Sh4B8B8Sh4B4Sh4B8B
8Sh4b4sh4sh8b8sh8b8sh8"
190 R1$="-t125v15B8h8Sh8h8B16B16h8Sh
8h8B8h8Sh8h8B16B16h8Sh8h8b8h8sh8h16
sh16b16h8sh8h16b16h16sh16"
200 R2$="-t125v15B4Sh4B8B8Sh4B4Sh4B8
B8Sh7"
210 B$="-t125V15o7@1012er418el2gr418
gl2ar418al2g"
220 B1$="-t125V15o2@2412er418el2gr41
8gl2ar418al2g"
230 B2$="-t125V15o2@1712er4@718e@171
2gr4@718g@1712ar418al2g"
240 C$="-v15@24t125116deer16eer16eer
16eeder16deer16eer16eer16eer16eeder"
250 C1$="-v15@07t125116deer16eer16ee
r16eeder16deer16eer16eer16eer16eeder"
260 F$="-v15@24t125116deer16eer16eer
16eer16eer16eer16eeder16deer16eer16
eer16eer16eer16eer16eeder"
270 F1$="-v15@07t125116deer16eer16ee
r16eer16eer16eer16eeder16deer16eer1
6eer16eer16eer16eer16eeder"

```

```

10 : Musica extraida del juego:
20 : ROBOCOP
30 : Elaborada por:
40 : VICTOR MANUEL NAVARRO CASELLES
50 : Para:
60 : MSX-CLUB
70 :
80 : NOTA:
90 : Solo funciona en MSX1/2 con
100 : FM-PAC o en MSX2+
110 :
120 :
130 :
140 CALLMUSIC(1,0,1,1,1,1,1):SCREEN
,,0:KEYOFF
150 A$="-t125V15@24L4o4EG18adr0814EG
18aadedr814el8gar812d"
160 A1$="-t125V15@07L4o4EG18adr0814E
G18aadedr814el8gar812d"

```



```

280. D$="v15@24t125116c#ddr16ddr16dd
r16ddc#dr16c#ddr16ddr16ddr16ddr16dd
c#d"
290 D1$="v15@07t125116c#ddr16ddr16d
dr16ddc#dr16c#ddr16ddr16ddr16ddc#d"
300 G$="@10v15t210o712gr6f#r613gl2a
r8gr814f#"
310 G1$="14@10v15t210o7d12e"
320 PLAY#2,A$,A2$,B$,B1$
330 PLAY#2,A$,A2$,B$,B1$,"",R$
340 PLAY#2,A$,A1$,B$,"",R$
350 PLAY#2,A$,A1$,B$,"",R$
360 PLAY#2,A$,A1$,"",R$
370 PLAY#2,A$,A1$,"",R$
380 PLAY#2,"",B$,B1$,"",R1$
390 PLAY#2,"",B2$,B$,B1$,"",R1$
400 PLAY#2,C$,C1$,"",R2$
410 PLAY#2,D$,D1$,"",R2$
420 PLAY#2,C$,C1$,G$,"",R2$
430 PLAY#2,D$,D1$,G1$,"",R2$
440 PLAY#2,C$,C1$,G$,"",R2$
450 PLAY#2,D$,D1$,G1$,"",R2$
460 PLAY#2,"",B$,B1$,"",R$
470 PLAY#2,"",B$,B1$,"",R$:FORI-
1TO800:NEXTI:CALLSTOPM
480 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,"",R$
490 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,"",R$
500 PLAY#2,"@v100","@v100","@v100",
"@v100","@v100","@v100"

```

## Test de listados

10	- 58	160	-176	310	-	0	460	- 62
20	- 58	170	-119	320	-160	470	-217	
30	- 58	180	- 51	330	-178	480	-185	
40	- 58	190	-169	340	- 94	490	-185	
50	- 58	200	- 86	350	- 94	500	- 65	
60	- 58	210	-191	360	- 60	510	-219	
70	- 58	220	-240	370	- 60	520	-107	
80	- 58	230	- 49	380	-111	530	-219	
90	- 58	240	- 55	390	-195	540	- 89	
100	- 58	250	-105	400	-114	550	-219	
110	- 58	260	-105	410	-116	560	- 71	
120	- 58	270	-155	420	-153	570	-219	
130	- 58	280	-172	430	-204			
140	-122	290	- 61	440	-153			
150	-126	300	-143	450	-204			
							TOTAL:	6632

```

510 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
520 PLAY#2,"@v080","@v080","@v080",
"@v080","@v080","@v080"
530 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
540 PLAY#2,"@v050","@v050","@v050",
"@v050","@v050","@v050"
550 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
560 PLAY#2,"@v020","@v020","@v020",
"@v020","@v020","@v020"
570 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$

```



# JUMP LAND II

## CARGADOR DE DATAS

```
10 M=&HAB50:FORI=14336TO14719:READA
:POKEM,A:M=M+1:NEXT
```

```
20 DATA 0,3,0,3,7,13,26,24,56,127,1
27,120,28,15,3,15,128,96,128,224,24
0,216,172,140,142,255,255,15,28,248
,96,120,0,1,0,3,7,13,88,90,120,63,6
3
```

```
30 DATA 56,28,15,30,0,128,192,128,2
24,240,216,141,173,143,254,254,14,2
8,248,60,0,0,3,0,3,7,11,19,27,51,63
,62,63,31,7,22,12,128,96,128,224,24
0,248,248,252,124,124,124,252
```

```
40 DATA 248,224,112,224,0,1,0,3,7,1
1,19,27,51,63,63,1,3,15,1,7,128,192
,128,224,240,248,248,252
```

```
50 DATA 28,220,252,252,248,224,128,
192,1,6,1,7,15,31,31,63,62,62,62,63
,31,7,14,7,0,192,0,192,224,208,200,
216,204,252
```

```
60 DATA 124,252,248,224,104,48,1,3,
1,7,15
```

```
70 DATA 31,31,63,56,59,63,63,31,7,1
,3,0,128,0,192,224,208,200,216,204,
252,252,128,192,240,128,224,0,0,0,0
,8,24,63,103,77,30,31,127,92,93,28,
7,0
```

```
80 DATA 0,0,0,8,12,254,243,217,188,
124,255,157,221,156,240,0,0,0,0,31,
6,7,15,28,30,31,31,60,60,60,23,0,0,
0,0,124,48,240,248,28,60,124,252,15
8,158,158,242,0,0,7,31,31,57,50
```

```
90 DATA 50,57,31,10,42,31,6,2,29,0,
0,240,252,252,206,150,150,206,252,1
68,170,252,48,32,92,0
```

```
100 DATA 0,7,31,31,57,52,52
```

```
110 DATA 57,31,10,42,31,70,40,20,0,0
,240,252,252,206,166,166,206,252,16
8
```

```
120 DATA 170,252,49,10,20,0,48,72,7
130 DATA 111,159,143,79,13,13,15,7,
7,31,37,201,0,24,36,192,236,242,226
,228,96,96,224,192,192,240,72,38,0,
```

Segunda parte del clásico Jump Land. Los sprites siguen siendo los mismos, no tanto la velocidad al estar escrito en Basic. Para ejecutarlo, tendremos que cargar el primer programa de datos. Lo ejecutamos y cargamos el segundo.

```
0,24,39,79,63,79,79,77,13,15,7,55,7
9,73,17,0,0,48,200,228,248,228
140 DATA 228,100,96,224,192,216,228
,36,16
```



## Test de listados

10 - 83	50 - 47	90 - 92	130 - 169
20 - 253	60 - 213	100 - 245	140 - 185
30 - 103	70 - 81	110 - 142	TOTAL:
40 - 249	80 - 141	120 - 129	2132

# PROGRAMA

```

10 ' ---- Programa realizado por:--
---
20 '- VICTOR MANUEL NAVARRO CASELLE
S -
30 ' ----- Para MSX-CLUB -----
---
40 ' ***** SPRITES *****
50 FORMEM=&HAB00 TO &HAB0C:READA$:P
OKEMEM,VAL("&H"+A$):NEXT
60 DATA 21,50,ab,11,0,38,01,80,01,c
d,5c,0,c9
70 DEFUSR=&HAB00
80 ' ***** PRESENTACION *****
90 PLAY"s0m10000","s0m10000","s0m10
000":SCREEN0:KEYOFF:WIDTH37
100 PRINT" SNABISCH Software pres
enta:":PRINT" WWWWWWWWWWWWWWWWWWW
WWWWWWWWWW":PRINT:PRINT:PRINT
110 PRINT"   TTT T T TTT TTT
               T T T TTT TTT"
               TT TTT T T T"
               T TT
T TTT TT
T TTT T T T
T T T T T TT ":PRINT:PRINT
130 PRINT"   TTT
               T
               TTT
               T

TTT"
140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"
WW PULSE UNA TECLA WW"
150 A$=INKEY$:IFA$=""THEN150
160 CLS:PRINT" ***** INSTRUCCI
ONES *****":PRINT:PRINT:PRINT"Coge t
odas las botellas evitando que los
malos te toquen":PRINT:PRINT:PRINT"
Para moverte usa los cursores":PRIN
T:PRINT"Para saltar usa la barra":P
RINT:PRINT:PRINT" - PULSA UNA T
ECLA -"
170 PRINT:PRINT:PRINT"Juego basado
en el JUMP LAND":PRINT:PRINT"de COL
PAX":PRINT:PRINT"Los sprites han si
do extraidos del":PRINT:PRINT"juego
original"
180 A$=INKEY$:IFA$=""THEN180
190 ' ***** PREPARACION *****
200 SCREEN1,2,0:COLOR4,0,0:WIDTH32:
KEYOFF:CLS:DEFINTA-Z
210 U=USR(0)
220 V%-4 ' N. de VIDAS
230 VPOKE8196,&H20:VPOKE8197,&HD0:V
POKE8198,&HF0:VPOKE8199,&HF0:VPOKE8
216,&HE0

```

```

240 PRINT" ESPERE UN POCO POR FAVO
R":FORI=48*8TO90*8+7:VPOKEI,VPEEK(I
)ORVPEEK(I)/2:NEXT:CLS
250 GOSUB1100:GOSUB1830:GOSUB1190
260 ' ***** VARIABLES *****
270 ' X,X1,X2,Y,Y1,Y2 son coordinad
as de los sprites
280 ' SP,ST,SR son las variables qu
e contienen el n. de sprite
290 ' B,C,E son de ayuda a la ecuac
ion x-1-x que sirve para variar el
n. de sprite
300 ' Z,W,Z1,W1,Z2,W2 son variables
que se suman a las coordenadas de
los sprites enemigos
310 ' I es donde empieza la memoria
a ser leida para ejecutar la music
a
320 B%-0:C%-0:E%-0:X%-90:Y%-0:SP%-0
:X1%-40:Y1%-160:Z%-3:W%-3:ST%-0:X2%
-100:Y2%-160:Z1%-1:W1%-1:X3%-40:Y3%
-0:Z2%-1:W2%-1:ST%-8:SR%-10:I=&HB00
0+1
330 ' ***** BUCLE PRINCIPAL *****
340 PUTSPRITE0,(X%,Y%),5,SP%
350 PUTSPRITE1,(X1%,Y1%),10,ST%
360 PUTSPRITE2,(X2%,Y2%),8,SR%
370 IFPA>3THENPUTSPRITE3,(X3%,Y3%),
7,SR%
380 R=INT((VPEEK(6913)+7)/8)+32*(IN
T((VPEEK(6912)+16)/8))+6144
390 T=INT((VPEEK(6913)+8)/8)+32*(IN
T((VPEEK(6912)+8)/8))+6144
400 GOSUB810
410 STRIG(0)ON:ONSTRIGGOSUB780
420 D=STICK(0)
430 IFD=3ANDX%<182THENX%=X%+4:E%-1-
E%:SP%=E%+4
440 IFD=7ANDX%>10THENX%=X%-4:E%-1-E
%:SP%=E%+2
450 IFQ=1THENY%=Y%-4:E%-1-E%:SP%=E%
:SA%=SA%+1
460 IFSAX=10THENQ=0:SA%=0
470 IFVPEEK(R)<>194ANDQ=0THENY%=Y%+
4
480 IFVPEEK(T)=33THENVPOKET,32:PLAY
"164o3C","164o2c":LOCATE25,2:PU=PU+
100:PRINTPU:F=F-1:IFPU=6000ORPU=120
00THENV%=V%+1:PLAY"o7116c":LOCATE26
,8:PRINTV%
490 IFVPEEK(T)=43THENVPOKET,32:GOTO
950
500 ' ***** MOVER ENEMIGOS *****
510 IFY%<-15THENY%=-15:Q=0
520 IFX1%>174THENZ%=-4
530 IFX1%<16THENZ%=-4
540 IFY%>191THENY%=0
550 IFY1%>170THENW%=-5
560 IFY1%<10THENW%=-5
570 IFX2%>X%+32THENX2%=X2%-2:Z1%=-2

```



```

580 IFX2%<X%-32THENX2%=X2%+2:Z1%+=+2
590 IFY2%>Y%+32THENY2%=Y2%-2:W1%=-2
600 IFY2%<Y%-32THENY2%=Y2%+2:W1%+=+2
610 IFPA>3THEN630
620 GOTO670
630 IFX3%>X%+16THENX3%=X3%-1:Z2%=-1
640 IFX3%<X%-16THENX3%=X3%+1:Z2%+=+1
650 IFY3%>Y%+16THENY3%=Y3%-1:W2%=-1
660 IFY3%<Y%-16THENY3%=Y3%+1:W2%+=+1
670 X1%=X1%+Z%:Y1%=Y1%+W%
680 X2%=X2%+Z1%:Y2%=Y2%+W1%
690 IFPA>1THENX3%=X3%+Z2%:Y3%=Y3%+W2%
700 C%=-1-C%:ST%=C%+8
710 B%=-1-B%:SR%=B%+10
720 IFF%=0THENGOTO1030
730 GOSUB1160:ONST%-7GOSUB750,760:GOTO340
740 '***** CUCAR OJO CALAVERA *****
750 VPOKE345,188:VPOKE348,0:VPOKE349,252:VPOKE351,72:RETURN
760 VPOKE345,180:VPOKE348,132:VPOKE349,120:VPOKE351,132:RETURN
770 '***** SALTO *****
780 IFVPEEK(R)-194THENSTRIG(0)OFF:Q=-1:SA%=0
790 RETURN
800 '***** COLISIONES *****
810 '
820 IFX%-(X1%-10)>0ANDX%-(X1%+10)<0THEN880
830 IFX%-(X2%-10)>0ANDX%-(X2%+10)<0THEN900
840 IF PA>3THEN860
850 RETURN
860 IFX%-(X3%-10)>0ANDX%-(X3%+10)<0THEN920
870 RETURN
880 IFY%-(Y1%-10)>0ANDY%-(Y1%+10)<0THEN950
890 RETURN
900 IFY%-(Y2%-10)>0ANDY%-(Y2%+10)<0THEN950
910 RETURN

```

```

920 IFY%-(Y3%-10)>0ANDY%-(Y3%+10)<0THEN950
930 RETURN
940 '***** MUERTE *****
950 PLAY"1402dc#116cc#cc#cc#14c", "1403dc#116cc#cc#cc#14c":FORI=1TO10:FORII=1TO100:NEXTII
960 SP%=6:PUTSPRITE0,(X%,Y%),15,SP%
970 FORII=1TO100:NEXTII
980 SP%=7:PUTSPRITE0,(X%,Y%),15,SP%
990 NEXT:V%=V%-1:LOCATE26,8:PRINTV%:IFV%=0THENLOCATE2,10:PRINT"GAME OVER":PLAY"1801a#a#116a#aa#02c18dd116dcdd#18ff116fefa#18a#", "1803a#a#116a#aa#04c18dd116dcdd#18ff116fefa#18a#":FORII=0TO22:FORI=0TO23:LOCATEI,II:PRINT":NEXTI,II:GOTO1010
1000 GOTO320
1010 SCREEN0:LOCATE0,0:PRINT"PARAJUGAR PULSA F5":END
1020 '***** FASE COMPLETA *****
1030 LOCATE2,10:PRINT"FASE";PA;"LIMPIA":PA=PA+1
1040 PLAY"11602a#03cdcdd#dd#fd#fgaa#r602a#", "11603a#04cdcdd#dd#fd#fgaa#r603a#":FORI=1TO2000:NEXTI:PUTSPRITE0,(0,-48),0,0
1050 FORII=0TO22:FORI=0TO23:LOCATEI,II:PRINT":NEXTI,II:LOCATE26,14:PRINTPA
1060 '***** CAMBIA FASE *****
1070 ONPA-1GOSUB1240,1270,1300,1350,1390,1420,1450,1500,1550,1690
1080 GOTO320
1090 '***** PON MARCADOR *****
1100 LOCATE25,0:PRINT"PUNTOS":LOCATE26,2:PRINT"000"
1110 LOCATE25,6:PRINT"VIDAS":LOCATE26,8:PRINTV%
1120 LOCATE25,12:PRINT"NIVEL":LOCATE26,14:PRINT"1"
1130 FORI=0TO22:LOCATE24,I:PRINT"V":NEXT
1140 RETURN
1150 '***** EJECUTA MUSICA *****
1160 G-PEEK(I):IFI-&HB01FTHENI-&HB000
1170 PLAY"", "", "110n-g;":I=I+1:RETURN
1180 '***** 10 FASES *****
1190 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+4:LOCATE0,I:PRINT"TTTTTTTT":NEXT
1200 LOCATE0,0:FORI=2TO20STEP+4:LOCATE0,I:PRINT"! ! ! !":NEXT
1210 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"TTTTTTTTTTTTTTTT"
1220 F%-20:PA=1" F es el numero de

```

```

!
1230 RETURN
1240 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"      T T T T T T
":NEXT
1250 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"      ! ! ! ! !
!":NEXT:F%-35
1260 RETURN
1270 LOCATE0,0:FORI=7TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"      TTTT T TTTT
":NEXTI
1280 LOCATE0,0:FORI=6TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"      ! ! ! ! !
":NEXTI
1290 F%-20:RETURN
1300 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"      T      TTTT":NEX
T
1310 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"      !      ! ! !":NEX
T
1320 LOCATE0,0:FORI=7TO20STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"      T T":NEXT
1330 LOCATE0,0:FORI=6TO19STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"      + +":NEXT
1340 F%-12:RETURN
1350 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+6:LOC
ATE0,I:PRINT"      T T T T T
":NEXT
1360 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+6:LOC
ATE0,I:PRINT"      ! + ! + !
":NEXT
1370 LOCATE0,22:PRINT"      T TTTT
TTTTT I
1380 F%-9:RETURN
1390 LOCATE0,0:FORI=7TO20STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"      T T T T T T
":NEXT
1400 LOCATE0,0:FORI=6TO19STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"      ! + ! + +
!":NEXT
1410 F%-6:RETURN
1420 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"      T T T T T T T T
":NEXT
1430 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"      + ! + ! + ! + !
+":NEXT
1440 F%-25:RETURN
1450 LOCATE0,0:FORI=3TO17:LOCATE0,I
:PRINT"      T":NEXT
1460 LOCATE0,10:PRINT"      TTTT
TTTTT
1470 LOCATE12,9:PRINT"      ":LOCATE12,1
1:PRINT"      ":LOCATE12,11:PRINT"!
1480 LOCATE0,9:PRINT"      ! + !
! ! + !
1490 F%-7:RETURN
1500 LOCATE0,3

```



```

1510 PRINT"      TTTT":PRINT:PRI
NT:FORI=6TO10:PRINT"      T T
":NEXT:LOCATE0,8:PRINT"      TTTT
I
1520 LOCATE0,2:PRINT"      !!!!!
:LOCATE9,7:PRINT"!!!!!
1530 FORI=14TO18STEP+4:LOCATE0,I:PR
INT"      TTTT TTTT":NEXT:FORI=
13TO17STEP+4:LOCATE0,I:PRINT"      ! +
! + ! + !":NEXT
1540 F%-16:RETURN
1550 LOCATE0,0
1560 PRINT:PRINT"      !!!!! ! !!
!":PRINT"      TTTT T TT
I
1570 PRINT"      " T T
TT PRINT"      " T T T
I I
1580 PRINT"      " T T T
1590 LOCATE4,4:PRINT"!!!!!
1600 PRINT"      TTTT T T
T I
1610 PRINT"      T T T
T I
1620 PRINT"      T T T
T I
1630 PRINT"      T T T
TT
1640 I=18:FORII=3TO7:LOCATEI,II:PRI
NT"!":I=I+1:NEXT
1650 LOCATE0,11:PRINT"      !+++++
!+++++!":LOCATE0,14:PRINT"      !
! ! ! ! ! ! ! !
1660 LOCATE0,12:PRINT"      TTTTTTTT
TTTTTTTTT":LOCATE0,15:PRINT"      TT
TTTTTTTTT
1670 F%-40:RETURN
1680 ' ***** FINAL DEL JUEGO *****
1690 CLS:VPOKE6919,0:VPOKE6923,0:VP
OKE6927,0
1700 LOCATE0,10:PRINT"      TTTTTTTT
TTTTT
1710 M=23:L=&HB020:FORA=1TO5:FORI=1
TO50:NEXT:PUTSPRITE0,(M,63),5,4:M=M
+4:FORI=1TO50:NEXT:PUTSPRITE0,(M,63

```



# SCROLL PIXEL A PIXEL

¿No has pensado nunca en realizar con tu propio ordenador un scroll de pantalla pixel a pixel? Si estás interesado en ello puede que este artículo te sea de provecho.

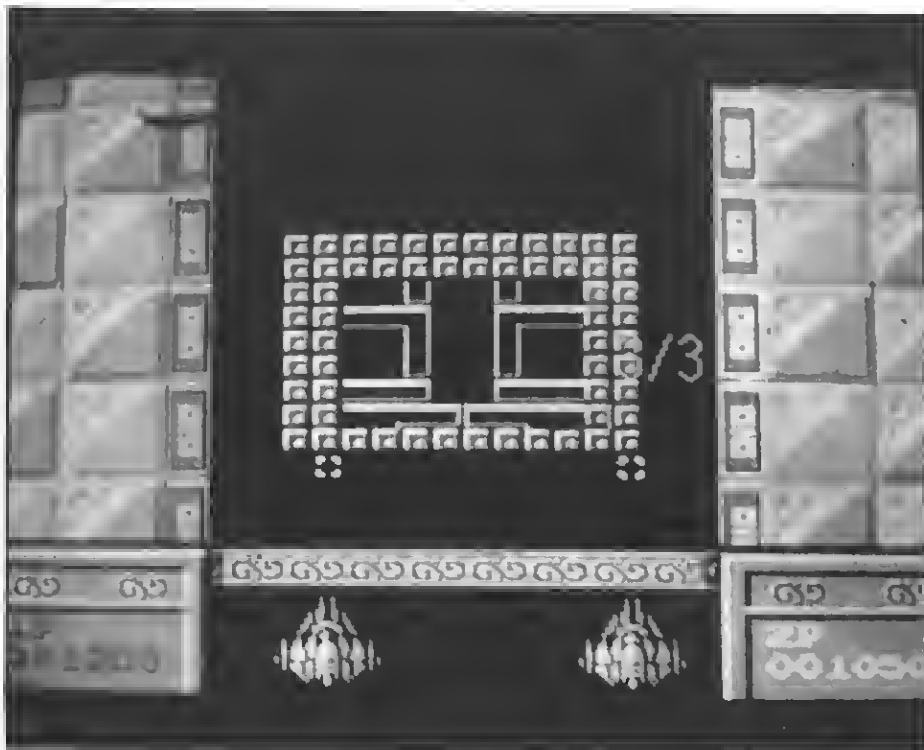
## EL SCROLL DE PANTALLA

Como tú muy bien sabes, en nuestro MSX lo más frecuente al hablar de scroll, es referirse a un scroll carácter a carácter o lo que es lo mismo, un movimiento de pantalla muy ordinario, como a saltos. Esto es debido a que el desplazamiento se produce por el corrimiento de los caracteres de pantalla de 8 en 8 pixels cada vez.

Sin embargo, últimamente muchas marcas de software, por suerte, ya nos tienen acostumbrados a dar un poco más de sí en lo referente a la animación de los programas; y afortunadamente desde hace ya tiempo tenemos el privilegio de poder observar en nuestros MSX los scrolls más perfectos punto por punto, incluso efectos increíbles como el triple scroll.

Para poder realizar un scroll de estas características debemos trabajar sobre un lenguaje que acepte bien las manipulaciones constantes de bits que se tienen que realizar; este lenguaje indudablemente es el lenguaje ensamblador que es el que mejor trabaja con bits y bytes.

Si nos fijamos bien, un scroll pixel a pixel no es más que el desplazamiento bit a bit de un cierto sector de memoria que almacena los datos de vídeo referentes a la pantalla; pero la cosa no es tan sencilla.



## QUE DEBEMOS SABER

Tenéis que saber que a partir de ahora al hablar de scroll, me referiré siempre al de tipo horizontal tanto a derecha como a izquierda, ya que el scroll vertical conlleva otras implicaciones que no se van a tratar aquí.

Tendremos que trabajar siempre en Screen 2, ya que Screen 1 opera principalmente con caracteres, y eso no nos interesa. Sin embargo, en Screen 2 deberemos adoptar una forma de ordenación de los datos de pantalla diferente a la normal.

En Screen 2 la pantalla se divide en 256 pixels en vertical y 192 en horizontal, pues bien, todos los bits (o puntos) de la parte vertical referidos al primer bit (o punto) de la parte horizontal, tendrán que ir almacenados secuencialmente, en cadena; y así para el segundo

punto en horizontal, el tercero..., consecutivamente hasta donde se quiera hacer llegar el scroll.

También hemos de tener en cuenta que las manipulaciones de los datos en la VRAM son más complicadas que no en la RAM, por lo que en todo momento habrá una copia de los datos de vídeo en la memoria principal.

Con todo lo dicho, las cosas están primeramente en establecer una dirección a partir de la cual se almacenen los datos de vídeo (yo genéricamente he establecido el inicio en &HD000).

Entonces ya sabemos que en &HD000 comienzan los datos a manipularse, es decir los de vídeo, y que están ordenados de tal manera que se encuentran unidos respecto a los diferentes puntos horizontales como se muestra:

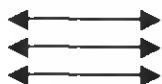


256 pixels o bits (32 bytes)

256 pixels o bits (32 bytes)

&HD000--- pixel 1  
&HD040--- pixel 2  
&HD080--- pixel 3

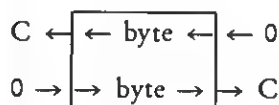
pantalla 1  
para scroll



pantalla 2  
para scroll

A partir de aquí se  
irían incorporando a  
memoria las diferentes  
pantallas para el scroll.

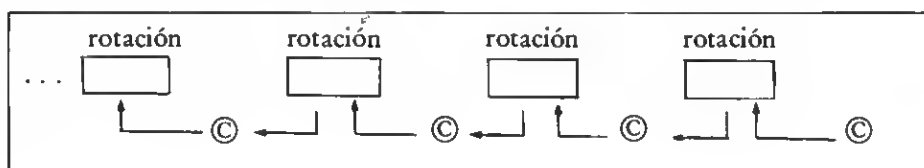
Una vez establecidos estos parámetros, se procederá con la manipulación de los datos de vídeo que tenemos alojados a partir de &HD000. La manipulación se haría mediante continuos desplazamientos de los bytes; así si el scroll de pantalla horizontal lo queremos realizar a la izquierda utilizaremos para el desplazamiento la instrucción SLA, mientras que si es a la derecha utilizaremos la instrucción de desplazamiento SRL.



SLA

SRL

Como podemos apreciar el bit saliente se almacena en el Flag Carry, esto es muy importante; mientras que el bit entrante siempre es 0; y es aquí donde aparece el primer problema. Para hacer un desplazamiento continuado de los bits, tal que se establezca una relación entre el bit saliente y el primer bit del byte siguiente, son necesarias una serie de operaciones incluidas en la rutina principal que por otro lado no son tan complicadas.



Entonces si el bit que va a Carry (bit saliente del desplazamiento) es 1, el flag C será también 1; mientras que si el bit saliente es 0 el flag C será 0. Con todo esto establecido ya sería cuestión de pensar en hacer la rutina del scroll; si estáis dispuestos vamos a empezar, aunque si lo habéis entendido todo también os podríais arriesgar a intentarlo de una forma diferente.

## (PROGRAMA REALIZADO CON ENSAMBLADOR ZEN)

1 ORG 9000H	; Dirección de inicio (puede ser la que vosotros queráis)
2 LOAD 9000H	;
3	
4 LD A, 2	; Screen 2. (Explicación de esta subrutina del BIOS al final)
5 CALL 005FH	;
6	
7 LD DE, 100	; Número de veces a realizar el SCROLL (p.e. 100).
8 MAIN: LD B, 50	; Número de pixels en Y a mover (p.e. 50 pixels de Y).
9 LD HL, 0D000H	; Lugar a partir del cual se almacenan los datos de pantalla de la VRAM en nuestra memoria RAM.
10 LABEL: LD C, 64	; Número de BYTES en vertical que hay almacenados secuencialmente en memoria (p.e. 64 bytes que equivalen a 2 pantallas, o sea 256 x 2 = 512 bits = 64 bytes).
11 INI: LD A, (HL)	; Va cargando al registro A los diferentes bytes de la RAM que almacenan los datos de pantalla.
12 SLA A	; Realiza un desplazamiento del byte a la izquierda para el scroll a izquierda. Pero con SRL puede hacerse el scroll a la derecha.
13 LD (HL), A	; Va cargando los bytes desplazados otra vez en la dirección de la RAM correspondiente, que recordemos su inicio era &HD000.
14JR C, FLAG1	; Como al efectuar el desplazamiento del byte se modifica el valor de Carry según el bit saliente sea 0 ó 1, si este bit es 1 salta a FLAG1 sino continúa por FLAG0.
15 FLAG0: PUSH HL	; Guarda el registro HL, o sea la dirección actual de la RAM en la que se está trabajando desplazando el byte.
16 DEC HL	; Decrementa en uno la dirección de la RAM para apuntar al byte anterior.
17 LD A, (HL)	; Carga el valor del byte anterior al desplazado en el registro A.
18 RES 0, A	; O sea hace 0 el bit 0 del registro A que contiene el valor del byte actual (que es el byte anterior al desplazado). Este bit 0 es el saliente del desplazamiento que va a Carry y con este RES hacemos simbólicamente que aparezca en el primer bit del byte adyacente.



19 LD (HL), A	; Carga el byte en que se le ha hecho 0 en su bit 0 en la memoria RAM.
20 POP HL	; Saca el valor de la dirección del byte desplazado
21 INC HL	; y lo incrementa en uno para desplazar el byte siguiente.
22 DEC C	; Decrementa en uno el registro C que contiene el número de bytes que hay almacenados secuencialmente en memoria referidos al plano vertical o plano X.
23 JR NZ, INI	; No para de realizar las operaciones de desplazamiento de los bytes hasta que C no sea 0, o lo que es lo mismo, hasta que no se hayan realizado todos los desplazamientos referidos a un pixel horizontal. Que en nuestro caso son 64.
24 DJNZ LABEL	; No para hasta que no se hayan movido todos los bits que se encuentran en los pixels Y. 50 en el ejemplo.
25 CALL VIDEO	; Con esta llamada se pasa a la subrutina que volcará todos los bytes de la RAM modificados en la pantalla de nuestros televisores.
26 DEC DE	; Decrementa el número de veces a realizar el scroll.
27 LD A, D	; No para hasta que no se hayan realizado en nuestro
28 OR E	; caso 500 movimientos de la pantalla pixel a pixel.
29 JR NZ, MAIN	; Si no vuelve a MAIN.
30 RET	; Vuelve al BASIC si está todo terminado.
31 FLAG1: PUSH HL	; La rutina FLAG1 realiza las mismas operaciones que FLAG0, lo único en que se diferencian es que en FLAG0 el bit que se incorpora al primer bit del byte adyacente al desplazado es 0 mientras que en FLAG1 ese bit es 1.
32 DEC HL	
34 LD A (HL)	
35 SET 0, A	
36 LD (HL), A	
37 POP HL	
38 INC HL	
39 DEC C	
40 JR NZ, INI	
41 DJNZ LABEL	
42 CALL VIDEO	
43 DEC DE	
44 LD A, D	
45 OR E	
46 JR NZ, MAIN	
47 RET	
48 VIDEO: PUSH HL	; Esta subrutina realiza un volcado en la pantalla de los datos de vídeo contenidos en la RAM a partir de la dirección &HD000, teniendo en cuenta la forma particular en que estos datos se encuentran almacenados en la memoria.
49 PUSH DE	
50 PUSH BC	
51 LD DE, 6144	
52 LD HL, 8	
53 PUSH HL	
54 HL, 0D008H	
55 LD BC, 8	
56 VIDEO1: POP HL	
57 LD A, (HL)	
58 CALL 004DH	
59 PUSH HL	
60 ADD HL, BC	
61 DEC DE	
62 LD A, D	
63 OR E	
64 JR NZ, VIDEO1	
65 POP BC	
66 POP DE	
67 POP HL	
68 RET	

#### SUBROUTINAS BIOS DE VIDEO INCLUIDAS Y OTRAS DE INTERÉS

CALL 005FH-----	Esta subrutina pone al VDP en uno de sus cuatro modos de pantalla según le sea indicado a través del registro A como sigue: A=0 (SCREEN0) A=1 (SCREEN1) A=2 (SCREEN2) A=3 (SCREEN 3).
CALL 004AH-----	Esta subrutina lee el contenido de una posición de memoria de la VRAM que se indica en el registro HL, quedando el valor almacenado en el acumulador o registro A.
CALL 004DH-----	Esta subrutina escribe el valor del acumulador en una posición de la VRAM indicada por el registro HL.



天暦691年. 異次元からの謎の  
エネルギーによって暴走した次元  
制御コンピューター”ラキシス”  
は突如人類に攻撃を開始した!

Aunque si la cantidad de datos es excesiva se puede notar una cierta lentitud por parte del programa al realizar el scroll; esta rutina puede usarse perfectamente para realizar scrolls de ciertas porciones de pantalla. Creo definitivamente que podéis hacer

buen uso del programa, y a partir de aquí experimentar con nuevas maneras de mover la pantalla, con esto creo que habré abierto un poco la luz en el oscuro camino que podéis seguir para realizar vuestros propios scrolls pixel a pixel.

## EFFECTOS CON CARACTERES

Con los caracteres también podéis conseguir en Screen 1 un aparente movimiento pixel a pixel por la pantalla, aunque no es verdadero. El efecto se consigue mediante el desplazamiento continuado de los datos que forman el carácter.

Sin embargo no es concretamente un desplazamiento lo que se realiza sino más bien una rotación que se consigue mediante la instrucción de rotación RLC. Así una rutina sencilla podría ser:

-Establece SCREEN y pon carácter 33 en pantalla

-Establece número de veces a hacer la operación

LD B, 7 ; Rotación en los 8 bytes

LD HL, 33\*8 ; Puntero para carácter 33

CALL 004AH - Lee VRAM

RLC A ; Rotación

CALL 004DH ; Escribe VRAM

INC HL ; Incrementa puntero

DJNZ INI ; B<>0 a INI

RET ; Volver a BASIC

INI:

# SUSCRIBETE A



Suscribiéndote no sólo tienes la seguridad de tener todos los meses tu  
MSX CLUB DE PROGRAMAS en tu casa sino que recibirás 12  
números pagando sólo 10

## BOLETIN DE SUSCRIPCION MSX CLUB DE PROGRAMAS

Nombre y apellidos .....  
Calle ..... N.º .....  
Ciudad ..... Provincia .....  
D. Postal ..... Teléfono .....

Deseo suscribirme por doce números a la revista MSX CLUB DE PROGRAMAS a partir del número .....  
que pago adjuntando talón al portador barrado a: C/. Roca i Barlle, 10-12 - 08023 Barcelona

Tarifas:	España por correo normal Ptas.	3.950,-
	Europa por correo aéreo Ptas	6.700,-
	América por correo aéreo USA\$	64,-

Importante: Colocar en el sobre: Departamento Suscripciones MSX CLUB. NO SE ADMITE CONTRAREEMBOLSO.

# CARTUCHOS RAM

Abordamos un nuevo capítulo en el que se explica con detalle cómo simular un cartucho RAM.

**L**os cartuchos simulados que funcionan exactamente igual que una ROM tienen múltiples aplicaciones como extensiones, ampliaciones de comandos y cualquier idea que se nos ocurra.

Estos cartuchos simulados no funcionan bien algunas veces en ordenadores con programas internos en ROM, este problema también será tratado. El artículo del mes de JULIO-AGOSTO, y su rutina SLOTS MSX1-MSX2 es importante tenerlos en cuenta y recordar las rutinas que utilizan los SLOTS. Las rutinas que se mostrarán aquí, NO SIRVEN PARA COPIAR CARTUCHOS, y sólo las utiliza un cartucho RAM, es decir, no son aplicables para crear un cartucho ROM como tiene que ser; aunque es cierto que alguna empresa se ha saltado los consejos dados para respetar la total compatibilidad, pero por suerte para ésta ha funcionado bien.

## UN CARTUCHO ROM EN MARCHA

Cuando nosotros (con el ordenador apagado), insertamos el cartucho en el ordenador y seguidamente lo encende-

mos ¿qué ocurre?. Una rutina interna inicializa el ordenador, activa la RAM de sistema, y finalmente examina los SLOTS, todos, incluidos los subslots, hasta encontrarse con dos bytes &H41 y &H42 (A y B). A continuación lee y almacena los dos siguientes bytes, que se llaman INI; una vez pasados estos bytes a IY, la rutina CALSLT, activa con los parámetros ya estudiados el cartucho. ¿Qué hace el cartucho activado?: primero querrá saber en qué SLOT se encuentra, encontrar la RAM para poder trabajar en ella y finalmente nos aparecerá en pantalla la marca, o simplemente nada (un RS-232C). A partir de aquí depende exclusivamente del programa del cartucho.

## ESTRUCTURA DE UN CARTUCHO RAM

La estructura del cartucho RAM, es totalmente igual que el de una ROM y muchos puntos son totalmente iguales, con apenas cambio. En la figura 1 está lo que llamamos cabeza del cartucho.

NOTA: Los ordenadores de 16 K no poseen RAM oculta a menos que dispongan de alguna ampliación conectada. Un cartucho RAM no podrá

+0	ID
+2	INI
+4	STA
+6	DEV
+8	TEX
+&HA	RESERVADO
+&H10	Programa
(A)	

fig. 1

implantarse en estos ordenadores.

El comienzo de cartucho puede estar en &H4000, el cartucho que presumiblemente no lleva un programa Basic, y en &H8000, el que sí llevará un programa Basic. Lo cierto es que el programa Basic puede estar de las dos maneras y ser correctamente ejecutado en la primera. Explicaremos las abreviaturas: ID, es el identificador del cartucho, que será &H41 y &H42 en una ROM, &H43 y &H44 una sub-ROM. INI es la dirección de ejecución del cartucho, que podrá ser cualquiera de la &H4010 a &HBFFF. En nuestro caso no superará a &H7FFF, ya que en &H8000 (en ordenadores de 64 K) y &HC000 (en 16 K si aún circulan), comienza la RAM de usuario (donde nosotros ponemos nuestro programa Basic). STATEMENT, que corresponde al comando Basic CALL o —, con el que ampliamos las instrucciones del Basic; el código de este comando estará entre &H4010 y &H7FFF. La rutina de la ROM principal vuelve a buscar por sí sola todos los slots comenzando por el más pequeño hasta encontrar los bytes correspondientes a STAT, a través de dos rutinas, la primera que conmuta el slot y la segunda que llama a la rutina. El comando CALL puede tener hasta 15 caracteres, sin incluir los parámetros a pasar, que van después del paréntesis. DEVICE, o periférico externo, en el que siempre está incluida la unidad de disco, ya que no es obligado por la norma; el nombre podrá tener un máximo de 16 caracte-



8010		10	;RUTINAS UTILIZADAS PARA CARTUCHOS RAM
8010		20	;UTILIZA ORG A RAM OCULTA
FEDA		21	STKE: EQU &HFEDA
0138		22	RSLREG: EQU &H138
FCC1		23	EXPTBL: EQU &HFCC1
0062		24	CHGCLR: EQU &H62
F3EA		25	BAKCLR: EQU &HF3EA
FD9A		26	H.KEY: EQU &HFD9A
4000		30	ORG &H4000
4000	4142	40	DEFB &H41,&H42 ;IDentificador
4002	1040	50	DEFW INI ;INI
4004	0000	60	DEFS 2 ; STATEment
4006	00000000	70	DEFS 10 ; BYTES VACIOS
4010	CD2B40	80	INI: CALL SLOTAD ;Slot del cartucho ram
4013	32FF7F	90	LD (&H7FFF),A ; guarda valor
4016	21DAFE	100	LD HL,STKE ;AUTO STAR
4019	3EF7	110	LD A,&HF7 ;RST &H30
401B	F3	120	DI ;interupc. desactivadas
401C	77	130	LD (HL),A ;cargamos zona de &HFEDA
401D	23	140	INC HL
401E	3AFF7F	150	LD A,(&H7FFF)
4021	77	160	LD (HL),A
4022	23	170	INC HL
4023	115040	180	LD DE, EJEC ;direcc. reinicio
4026	73	190	LD (HL),E
4027	23	200	INC HL
4028	72	210	LD (HL),D
4029	FB	220	EI
402A	C9	230	RET ; a Basic (teoric.)
402B	E5	250	SLOTAD: PUSH HL
402C	D5	260	PUSH DE
402D	CD3801	270	CALL RSLREG ;lee port &HAB
4030	0F	280	RRCA ;rot. derecha circular
4031	0F	290	RRCA
4032	E603	300	AND &B11 ;conserva MSB
4034	5F	310	LD E,A
4035	1600	315	LD D,0
4037	21C1FC	320	LD HL,EXPTBL
403A	19	330	ADD HL,DE ; (HL)=EXPTBL+RSLREG
403B	5F	340	LD E,A ; (E)=RSLREG
403C	7E	350	LD A,(HL) ; (A)=EXPTBL+RSLREG
403D	E680	360	AND &H80 ;utiliza bits mas sign.
403F	B3	370	OR E ;A=F00000PP
4040	5F	380	LD E,A
4041	23	390	INC HL ;apunta a SLTTBL
4042	23	400	INC HL
4043	23	410	INC HL
4044	23	420	INC HL
4045	7E	430	LD A,(HL) ;toma act. nro. slot
4046	0F	440	RRCA
4047	0F	450	RRCA
4048	E603	460	AND &B11 ;A=000000SS
404A	07	470	RLCA
404B	07	480	RLCA
404C	B3	490	OR E
404D	D1	500	POP DE
404E	E1	510	POP HL ;A=F000SSPP



```

0 PRINT"SLTATR: DIRECC. CORRESPONDIENTES"
10 N=&HFCCB
20 PG=0:SL=0
40 FOR SL=0 TO 3
45 FOR SB=0 TO 3
50 FOR PG=0 TO 3
60 N=N+1:PRINTHEX$(N); " SL";SL;"- SB";SB;"PAG.";PG
70 NEXT PG,SB,SL
71 PRINT"SLTWRK: DIRECC. CORRESPONDIENTES"
73 N=&HFD0B
75 PG=0:SL=0
77 FOR SL=0 TO 3
79 FOR SB=0 TO 3
81 FOR PG=0 TO 3
83 FOR BI=0 TO 1
85 N=N+1:PRINTHEX$(N); " SL";SL;"- SB";SB;"PAG.";PG
87 NEXT BI,PG,SB,SL

```

### POSICIONES EXACTAS SLTATR Y SLTWRK

El listado 2 es una lista comprimida de la RAM de sistema perteneciente a SLTATR y SLTWRK. Si se quiere obtener el listado por impresora cambiaremos PRINT por LPRINT, de este modo podréis comprobar las posiciones afectadas sin necesidad de contar.

### ORDENADORES CON CARTUCHO INTERNO

En tal caso, lo mejor será ejecutar el cartucho al cargarlo, para que de este modo, pueda efectuarse el reconocimiento del cartucho en las variables de sistema referente a los SLOTS.

### RUTINAS UTILIZADAS POR CARTUCHOS RAM

Si utilizáis el RSC II, observaréis que el código no se puede depositar en &H4000, por lo que el programa lo coloca en &H8000, que es donde nosotros tendremos que dar las direcciones para grabarlo con RSCII y el comando GB"nombre", &H8000, &H8076; aunque si nosotros utilizamos el cargador ANALIZADOR SLOTS MSX1-2 después tendremos que sumar un desplazamiento para que este programa lo pueda colocar en su sitio, por ejemplo BLOAD"nombre", &H1800 cargándose entonces en &H8000+&H1800 en &H9800. Después de esta aclaración explicaremos la cabeza de cartucho. Veamos el listado 1.

SLOTAD, es la rutina esencial que no puede faltar al diseñar el cartucho. Esta rutina informa del slot en que está situado el cartucho RAM, el formato es el mismo que el del cargador, y es utilizado por las rutinas de SLOTS ya

explicadas. En &H7FFF se encuentra el formato. Es necesaria porque si hacemos un reset el programa no tendrá idea del slot en que está situado. AUTO STAR, es necesario si queremos tener activo el disco. RST &H30 es la encargada de volver al cartucho; el RET en este caso vuelve teóricamente a BASIC, pero inmediatamente vuelve el cartucho hacia la rutina EJEC; aquí no hay ningún programa, sólo cambiará el color de la pantalla. Si en su lugar

ponemos RET, volverá normalmente al BASIC, pero estando la unidad activada. INTER, hace llamar al cartucho a través de las interrupciones con RST &H30, como sabéis. Con un JP puede llamarse una rutina puesta en la RAM normal. ROM se utiliza en caso de llamar una rutina comprendida entre &H4000 y &H7FFF, SUBROM en el caso de los MSX2, ambas ya estudiadas.



## CONSULTAS

¿Qué libro recomendarían a los que desean introducirse en el C.M.? ¿Dónde puedo conseguirlos? ¿Qué es más recomendable: adquirir el RSCII o el RSC normal para quien está empezando?

Pedro J. Serra Caldentey  
Ibiza (BALEARES)

Para empezar te recomendaría que leyeras todo el curso de MSX-CLUB y después cualquiera de estos libros: LENGUAJE EN-SAMBLADOR Y CODIGO MAQUINA de Ian Sinclair, INDESCOMP 1985, MSX LENGUAJE MAQUINA Dullin-Strassenburg, Data Becker-Ferre Moret S.A., 1985 y LENGUAJE MAQUINA PARA MSX de Joe Pritchard Anaya-Multimedia. No te recomiendo MSX CODIGO MAQUINA-PROGRAMACION PRACTICA de Steve Webb, un buen libro destrozado por una horripilante traducción. ¿Poder encontrarlos en Barcelona? los tres primeros quizás, en Ibiza no tengo ni idea. Res-

pecto al RSC realmente depende del ordenador que tengas, si es MSX2 y tu capital se lo puede permitir el RSCII es mejor.

En el número 63 de mayo, en el programa de MATH PACK II, cuando lo ejecuto, al introducir números me sale el OVERFLOW, pero si escribo 151 call FRCDBL, no sale.

Santiago Bello Esteban  
S. Coloma  
(BARCELONA)

Con el programa del número 63 de MSX-Club no dices el número que introduces, que después colocaste la línea. ¿Escribiste las dos líneas antes de llamar a esta subrutina? El listado está copiado exactamente, porque a mí me funciona correctamente sin modificar nada.

Tengo un MSX2 HB-F9S y quisiera saber cómo ensamblar un cartucho, ver su listado, modificarlo o grabarlo en cinta y cómo cargarlo.

Marc Gomez Gil  
Palafolls (BARCELONA)

¿Lo que quieres saber es cómo copiar cartuchos y después modificarlos? Bueno, en primer lugar te diré que eso lo averigua cada uno cargándose el ordenador. Segundo, debo suponer que quieres convertir Antarctic Adventure en Flash Gordon ¿quizá?, cosa totalmente imposible, porque algunos no están escritos ni con ensambladores. Seguro que no te has mirado el curso de ensamblador.

Cómo se puede grabar un cartucho, ya que lo he intentado varias veces, incluso tapando las patillas, para no interferir el Basic. Incluso un supuesto "amigo" me vendió un copión de cartuchos que no funcionó. Es que esto se ha vuelto una obsesión que llevo intentando desde hace tiempo. Me he comprado dos libros de C.M. y he leído algo más acerca de una instrucción LDIR que transfiere bytes del SLOT a la RAM central. Una última cosa querría decir en vuestro favor: la importante labor de información de MSX-Club, donde

además de juegos, hay varias secciones de programación que no se encuentran en otras revistas.

J. Serrano Gutiérrez  
Badalona (BARCELONA)

¡Vaya con la copia de cartuchos!, una carta vale, pero dos son demasiado. Lo peor que dices en tu carta es que tienes dos libros de C.M. y que LDIR sirve para pasar bytes de un slot a la RAM. Sí, efectivamente lo hace pero a LDIR tanto le da que sea un SLOT o que sea la misma RAM del ordenador. Seguro que no te has mirado todas las revistas de MSX-Club. Esta instrucción ya fue explicada. Dices que un amigo, encima, te vendió un programa, un error importante, la mayoría no sirven para nada (ni programas ni amigos de estos). Olvida la obsesión de copiar cartuchos (no es nada creativo) ¡y diseña programas!, aprenderás algo útil, y por supuesto léete esos dos libros. Y gracias por reconocer públicamente la única revista MSX que ha sido fiel al sistema.

EN NOVIEMBRE, LA MEJOR REVISTA DE CIENCIA-FICCION TE ESTÁ ESPERANDO



# BLADE RUNNER

M A G A Z I N E



# TRUCOS Y POKES

**ENRIC TAM LI**  
**MATARO (BARCELONA)**  
**ARKANOID II**

Pulsando ESC (derecha) o TAB (izquierda) se va de una pantalla a la otra, según tecla. Sólo hasta la 17 donde sale el segundo monstruo.

**ANONIMO**  
**SANT BOI (BARCELONA)**  
**CHOY LEE FUT**

Cuando tengamos el sable apretaremos la tecla RETURN hasta que no quede puntuación, entonces pulsaremos de nuevo RETURN y tendremos 60 millones a punto. No tendremos que preocuparnos por el "multigame". Otro truco nos servirá para cuando no tengamos lanza ni sable: avanzaremos pegando y retrocediendo con las teclas arriba, izquierda y espacio; con el sable haremos abajo y derecha cuando esté cerca el enemigo; atacaremos con la lanza, retrocediendo con salto de protección.

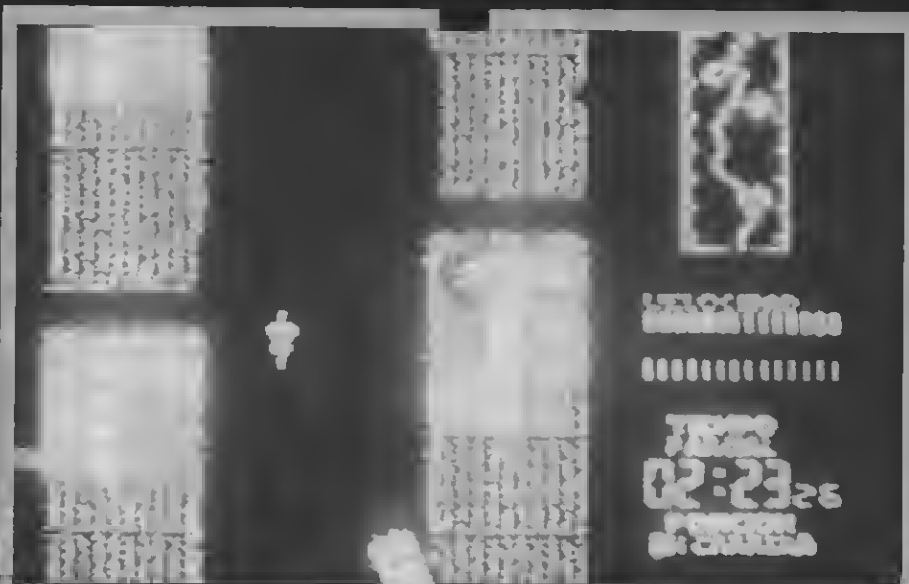
**VICENÇ TORRENTE**  
**REUS (TARRAGONA)**  
**GONZALEZ**

Este truco nos servirá para pasar de fase. Cuando empecemos el juego y estemos en la punta del precipicio, sólo tendremos que saltar, apretando sin soltar la tecla de esta acción. Entonces sólo habrá que empezar a girar de izquierda a derecha y viceversa, para que luego aparezca el siguiente mensaje: ENHORABUENA, AHORA DESCANSA PARA PODER CONTINUAR EN LA SEGUNDA PARTE DE GONZALEZ".

**JUAN CARLOS LOPEZ MOLINOS**  
**(BARCELONA)**  
**FREDDY HARDEST EN MANHATTAN SUR**

Dos de las líneas, concretamente la 10 y la 30, del cargador de este juego, publicado en el 65 de MSX-Club, no son correctas. Deberían ser:

10 CLEAR 100, 35000!  
20 BLOAD "CAS:": POKE 41000,  
0: DEFUSR=35970!: A=USR(0)



**JOAN ENSESA MARLI**  
**(GERONA)**  
**NONAMED**

Si cuando has cogido todas las calaveras, no encuentras al mago, sitúate en la tercera columna del último piso contando por la izquierda, pega un salto y accederás a un piso superior donde el mago te dará el conjunto. Para salir, da una patada al porrón que se encuentra en el sitio donde empiezas la partida y así saldrás. Os aconsejo que utilicéis el cargador de vidas infinitas que se publicó en MSX-Club.

**EDUARDO MARTI JUANES**  
**RUBI (BARCELONA)**  
**PERICO DELGADO**

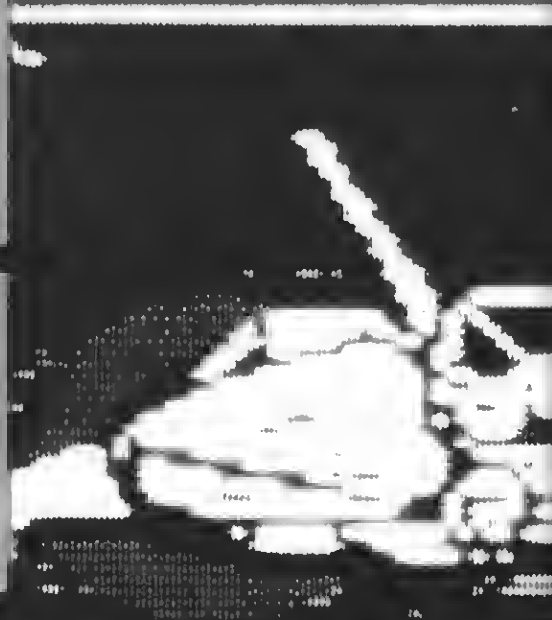
En este juego, en la fase de la meta, para que los otros ciclistas y las cámaras motorizadas no te quiten la energía (con lo que se habría de volver a empezar), colócate en la parte de la izquierda donde están las aceras. Cuando se termine la acera encontrarás una valla. Introdúctete un poco en la valla (no mucho) y quedarás en la mitad de la próxima acera. Luego busca otra valla y haz lo mismo.

**EDUARDO SERRANO CASTELLANO**  
**(LAS PALMAS)**  
**THUNDER BLADE**

Para conseguir vidas infinitas en el juego Thunder Blade perteneciente al pack genial de Erbe hay que oprimir las teclas J, 0, 9, 8, 7, 4, 3, 2, 1.

**DAVID BELTRAN BAENA**  
**IBIZA (BALEARES)**  
**SALAMANDER**

En el Salamander se pueden ver otras pantallas del siguiente modo. Ponemos en el slot A el Salamander y en el B Nemesis 2. Empezamos a jugar y al pasar la quinta pantalla veréis lo bueno que tiene este juego.







# TRUCOS DEL PROGRAMADOR

Los interesados en participar en esta sección, pueden enviar sus descubrimientos en programación a:

MANHATTAN  
TRANSFER, S.A.  
Sección: Trucos del  
programador  
Roca i Batlle, 10-12, bajos  
08023 Barcelona

## FE DE ERRATAS

Parece ser que los duendes de la redacción han vuelto a hacer de las suyas... esta vez se han comido tres líneas de la utilidad "Volcado de pantalla en impresoras plotter", aparecida en el número 65 en esta misma sección. En el programa hay que volver a escribir tres líneas, que harán que el programa funcione correctamente. Estas son:

```
180 IF POINT (X,Y)=1 THEN
LPRINT "R3,0": GOTO 210
185 LPRINT "JO, 3, 3, 0, 0, -3, -3,
0"
```

```
190 LPRINT "R3, 0"
```

Senglar Cracker  
Sant Gregori (Gerona)

## SCROLL VERTICAL

Con el siguiente listado podremos realizar un scroll vertical. El procedimiento consiste en introducir en el registro 24 del VDP el valor del eje (Y) de la pantalla.

```
10 CLS: COLOR 15, 0, 0: SCREEN
8, 0, 0: OPEN "GRP:" AS#1
20 DEFUSR=&H69: A=USR(0)
30 COPY (0, 0)-(255, 50) TO (0,
212)
40 DEFUSR=&H41: A=USR(0)
50 SET PAGE 0, 1
60 FOR I=0 TO 255
70 LINE (I, 0)-(I, 212), I
80 NEXT I
90 LINE (40, 80)-(218, 120), 0, BF:
LINE (40, 80)-(218, 120), 255, BF
100 COLOR 128, 0: PRESET (70,88),
0, TPSET: PRINT#1, "SCROLL
VERTICAL"
110 PRESET (71, 88), 0, TPSET:
PRINT#1, "SCROLL VERTICAL"
```

```
120 COLOR 146, 0: PRESET (43,
105), 0, TPSET: PRINT#1, "JAVIER
SOSA (CRY SOFT)"
130 PRESET (44, 105), -, TPSET:
PRINT#1, "JAVIER SOSA (CRY
SOFT)"
140 DEFUSR=&H44: A=USR(0)
150 SET PAGE 0, 0
160 FOR Y=0 TO 255
170 COPY (0, Y)-(255, Y), 1 TO (0,
Y), 0
180 VDP(24)=Y
190 NEXT Y
200 A$=INPUT$(1): END
```

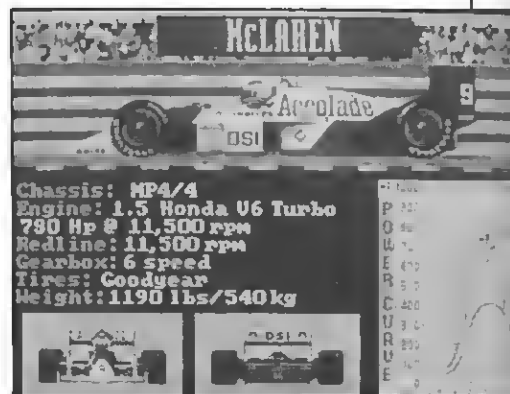
Javier Sosa  
(Tenerife)

## AJUSTE VERTICAL Y HORIZONTAL DE LA PANTALLA

El siguiente programa permite ajustar la pantalla de cualquier MSX2. La forma de ajustar la pantalla está en la instrucción que permite el ajuste para luego almacenarlo en el chip del reloj.

El programa que acompaña a estas líneas, permite con ayuda de las teclas del cursor mover un gran rectángulo que servirá como punto de mira. Una vez efectuado el ajuste se pulsará la tecla ESC.

```
10 SCREEN 7: OPEN "GRP:"
AS#1
20 LINE (0, 0)-(512, 212), 2, B
30 D=STICK(0): T$=INKEY$
40 IF D=1 THEN Y=Y-1: IF
Y<-7 THEN Y=-7
50 IF D=5 THEN Y=Y+1: IF Y>7
THEN Y=7
60 IF D=3 THEN X=X-1: IF X>7
THEN X=7
```



```
70 IF D=7 THEN X=X-1: IF
X<-7 THEN X=-7
80 IF T$=CHR$(27) THEN END
90 SET ADJUST (X, Y): PSET (240,
105), 1: PRINT#1, X, Y
100 GOTO 30
```

Máximo Francisco López  
Almuñecar (Granada)

## REMOTO DEL CASSETTE

Este descubrimiento es bastante útil para los que no tengan el control remoto en sus cassettes o bien puede tomarse como curioso detalle.

El ordenador emite pequeñas señales que pueden ser captadas desde cualquier pequeño transistor, así como la carga de cualquier programa. Con ello se puede estudiar la carga de programas y juegos. Personalmente, en Baleares, donde mejor escucho la señal es en FM 98.38, aunque se puede localizar en otras sintonías.

Mateo Vallorí  
Palma de Mallorca (Baleares)



